

PERENCANAAN AKTIVITAS DISTRIBUSI PRODUK UDANG  
DENGAN MENGGUNAKAN METODE DISTRIBUTION  
REQUIREMENT PLANNING (DRP)  
(Studi Kasus Di PT. ANGGARA CIPTA CITRA - SIDOARJO)

SKRIPSI



Oleh :

ERI IRMANSYAH  
NPM. 0532010102

JURUSAN TEKNIK INDUSTRI  
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI  
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN"  
JAWA TIMUR  
2012

## KATA PENGANTAR

Dengan memanjatkan puji syukur kehadiran Allah SWT atas segala rahmat, taufik, hidayah dan inayahnya sehingga penulis dapat menyelesaikan Laporan Penelitian Tugas Akhir (Skripsi) dengan judul “Perencanaan Aktivitas Distribusi Produk Udang Dengan Menggunakan Metode Distribution Requirement Planning (DRP) di PT. ANGGARA CIPTA CITRA – SIDOARJO”

Penulisan skripsi ini dilaksanakan untuk memenuhi persyaratan kelulusan Program Sarjana Strata 1 (S-1) di Jurusan Teknik Industri Fakultas Teknologi Industri Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.

Terselesaikannya Laporan Tugas Akhir (Skripsi) ini tentunya tak lepas dari bantuan banyak pihak. Untuk itu dalam kesempatan ini kami ingin mengucapkan banyak terima kasih kepada :

1. Allah SWT karena atas ijin-NYA lah laporan Tugas Akhir (Skripsi) ini bisa terselesaikan tepat pada waktunya.
2. Orang Tua saya yang selalu memberikan dukungan dan doa kepada saya.
3. Bapak Prof. Dr. Ir. Teguh Sudarto, MP. selaku Rektor Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.
4. Bapak Ir. Sutiyono, MT. selaku Dekan Fakultas Teknologi Industri Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.
5. Bapak Dr. Ir. Minto Waluyo, MM. selaku Ketua Jurusan Teknik Industri Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.
6. Ibu Ir. Yustina Ngatilah, MT selaku Dosen Pembimbing I.
7. Bapak Drs. Sartin, M.Pd selaku Dosen Pembimbing II.

8. Dosen Penguji Seminar 1 & 2 maupun Dosen Penguji Skripsi saya.
9. Bapak Ir. Eka Prasetya selaku pengawas perusahaan PT. ANGGARA CIPTA CITRA – SIDOARJO yang telah meluangkan waktu, tenaga serta ilmunya selama saya melaksanakan penelitian tugas akhir sehingga Laporan Skripsi ini dapat selesai.
10. Seluruh teman-teman satu jurusan yang sering memberi tumpangan untuk menyelesaikan skripsi ini.
11. Teman-teman seangkatan khususnya Paralel B tahun 2005 dan semua pihak yang telah membantu penyelesaian skripsi yang tidak bisa saya sebutkan satu persatu.

Dalam penulisan Laporan Tugas Akhir (Skripsi) ini tentunya masih terdapat banyak kekurangan baik isi maupun penyajian. Oleh karena itu penulis akan menerima segala saran dan kritik demi perbaikan Laporan ini di masa yang akan datang.

Akhir kata semoga Laporan Tugas Akhir (Skripsi) ini dapat memberikan manfaat bagi semua pihak yang berkepentingan dan semoga Allah SWT memberikan balasan kepada semua pihak yang telah memberikan bantuan kepada penulis.

Surabaya, 20 Mei 2012

Penulis

## ABSTRAKSI

Banyak perusahaan seringkali dihadapkan pada masalah yang berhubungan dengan sistem distribusi. Masalah ini timbul karena konsumen berada pada lokasi yang terpisah secara geografis, hal ini mengakibatkan pentingnya untuk menyimpan persediaan pada beberapa lokasi sehingga dapat menimbulkan masalah pada manajemen dalam mengkoordinasikan sistem distribusi dari bagian pemasaran, juga pada bagian produksi yang akan menghasilkan produk terbaik. Untuk itu diperlukan adanya sistem distribusi yang baik serta persediaan produk yang tepat agar tingkat kepuasan konsumen maupun keuntungan perusahaan dapat terjaga.

PT. ANGGARA CIPTA CITRA - SIDOARJO merupakan perusahaan yang bergerak dibidang produksi udang beku dan memasok produknya ke Kota Surabaya, Kota Gresik, Lamongan dan Situbondo. Perusahaan ini memiliki berbagai jenis produk yaitu Udang HO, Udang PTO dan Udang PDTO. Sistem distribusi yang saat ini dijalankan oleh perusahaan memiliki beberapa kelemahan yaitu belum ada suatu perencanaan dan penjadwalan aktivitas distribusi produk yang terkoordinasi dengan baik, sehingga permintaan untuk semua masing-masing jenis produk kurang terkontrol yang mengakibatkan terjadinya kekurangan atau kelebihan persediaan untuk masing-masing distributor. Hal ini mengakibatkan biaya distribusi cukup tinggi

Dengan adanya masalah tersebut, maka dilakukan penelitian dengan metode Distribution Requirement Planning (DRP) dengan harapan dapat dilakukan pendistribusian produk dari perusahaan ke kota secara optimal. Distribution Requirement Planning adalah suatu metode untuk menangani pengadaan persediaan dalam suatu jaringan distribusi eselon. Tujuan dari Distribution Requirement Planning (DRP), yaitu melakukan perencanaan aktivitas distribusi yang baik, sehingga keberhasilan dalam pemenuhan permintaan pelanggan akan menjadi lebih optimal, kinerja penjualan meningkat dalam memenuhi order dengan tepat waktu dan tepat jumlah sehingga biaya distribusi dapat ditekan seminimum mungkin.

Hasil penelitian didapatkan Perencanaan Distribusi metode perusahaan, Total Cost dari distribusi meliputi data permintaan produk, harga produk, biaya pemesanan, biaya penyimpanan, biaya pengiriman, data lead time dengan metode DRP lebih kecil bila dibandingkan dengan metode perusahaan. Total Cost (TC) dengan metode perusahaan adalah sebesar Rp. 190.228.500,00. dan Total Cost dengan metode DRP adalah sebesar Rp169.349.000,00 atau terjadi penurunan sebesar 10,98%.

Kata kunci : Distribusi, Distribution Requirement Planning (DRP).

## ABSTRACT

Many companies are often faced with problems related to the distribution system. This problem arises because consumers are at geographically separate locations, this has resulted in the need to keep inventory at multiple locations so that it can cause problems on management in coordinating the distribution system from the marketing department, also on the part of production that will produce the best products. It required a good distribution system and supply the right products to the level of consumer satisfaction and company profits can be maintained.

PT. ANGGARA CIPTA CITRA - SIDOARJO represent peripatetic company area produce congelation prawn and its product supply to Surabaya, city of Gresik, Lamongan and of Situbondo. This company have various product type that is Prawn of HO, Prawn of PTO and Prawn of PDTO. Distribution system of PT. ANGGARA CIPTA CITRA - SIDOARJO which is in this time run by company have some weakness.. Among them are frequent delays in product shipments for an order.

With the problems, a study conducted by the method of Distribution Requirements Planning (DRP) can be done in the hope of the company's product distribution to the city optimally. Distribution Requirements Planning is a method to handle the procurement of supplies within an echelon distribution network. The purpose of the Distribution Requirements Planning (DRP), which is doing a good distribution of planning activities, so that the success in meeting customer demand will be more optimal, improved sales performance in fulfilling orders in a timely and appropriate amount so that distribution costs could be reduced seminimum possible.

Results obtained Planning Distribution Research company method, the Total Cost of distribution data meliputi product demand, product price, booking fees, storage fees, shipping costs, lead time data with DRP method is smaller when compared with the methods of the company. Total Cost (TC) with the method the company is at Rp.190.228.500,00 and Total Cost with DRP method is Rp 169.349.000,00 . So there is the difference between the total cost companies a total cost of 10,98% DRP method.

Key words: Distribution, Distribution Requirements Planning (DRP).

## DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR.....	i
DAFTAR ISI.....	iii
DAFTAR GAMBAR.....	vii
DAFTAR TABEL .....	viii
DAFTAR LAMPIRAN .....	x
ABSTRAKSI.....	xi
 BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Perumusan Masalah.....	2
1.3 Batasan Masalah.....	2
1.4 Asumsi .....	3
1.5 Tujuan Penelitian.....	3
1.6 Manfaat Penelitian.....	4
1.7 Sistematika Penulisan .....	4
 BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Distribusi.....	6
2.1.1 Distribution Requirement Planning (DRP).....	7
2.1.2 Konsep Distribution Requirement Planning .....	9
2.1.3 Fungsi Distribution Requirement Planning.....	10
2.1.4 Sistem Distribusi Dorong (Push) dan Tarik (Pull).....	12

2.2 Distribusi Persediaan .....	15
2.2.1 Penyebab dan Fungsi Persediaan .....	16
2.2.2 Jenis Persediaan .....	17
2.2.3 Biaya-Biaya Dalam Sistem Persediaan .....	18
2.2.4 Ukuran Lot dan Persediaan Pengaman.....	19
2.2.5 Sistem Persediaan Demand Independent .....	23
2.2.5.1 Sistem Economic Order Quantity (EOQ)	
Single Item.....	23
2.2.5.2 Economic Order Quantity (EOQ) Multi Item ....	26
2.3 Peramalan (Forecasting).....	28
2.3.1 Meramal Horison Waktu .....	29
2.3.2 Macam-Macam Peramalan .....	29
2.3.3 Analisis Deret Waktu (Time Series).....	31
2.3.4 Metode-Metode Peramalan Yang Digunakan Dalam	
Time Series .....	34
2.3.5 Ukuran Akurasi Hasil Peramalan.....	39
2.3.6 Verifikasi Dan Pengendalian Peramalan.....	41
2.3.7 MRC (Moving Range Chart) .....	42
2.3.8 Uji Kondisi Diluar Kendali.....	43
2.4 Penelitian Terdahulu .....	44

### BAB III METODE PENELITIAN

3.1 Tempat dan Waktu Penelitian .....	47
3.2 Identifikasi dan Definisi Operasional Variabel.....	47
3.2.1 Identifikasi Variabel .....	47

3.2.2	Definisi Operasional Variabel.....	48
3.3	Langkah – Langkah Pemecahan Masalah.....	49
3.4	Metode Pengumpulan Data.....	58
3.5	Metode Pengolahan Data .....	59
 BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		
4.1	Pengumpulan Data.....	61
4.1.1	Data Permintaan Bulanan Produk Pada Bulan Januari – Maret 2012.....	61
4.1.2	Data Inventory On Hand .....	64
4.1.3	Lead Time .....	65
4.1.4	Biaya Pengiriman.....	65
4.1.5	Biaya Penyimpanan.....	66
4.2	Pengolahan Data .....	68
4.2.1	Perhitungan Biaya Ditribusi Metode Perusahaan .....	69
4.2.2	Perhitungan Biaya Ditribusi Dengan Metode DRP .....	70
4.2.2.1	Menghitung EOQ dan SS.....	70
4.2.2.2	Menghitung Economic Order Quantity (EOQ)..	70
4.2.2.3	Menghitung Safety Stock (SS) .....	71
4.2.3	Perencanaan Distribusi Metode DRP Tahun 2011 .....	73
4.2.4	Membuat Diagram Pencar Data Permintaan Januari – Maret 2012.....	78
4.2.4.1	Menghitung Mean Square Error (MSE).....	79
4.2.4.2	Uji Verifikasi dengan Moving Range Chart .....	79
4.2.4.3	Menentukan Peramalan Demand Bulanan .....	80



4.2.4.4 Menghitung EOQ dan SS.....	81
4.2.4.4.1 Menghitung Economic Order Quantity.....	82
4.2.4.4.2 Menghitung Safety Stock.....	83
4.2.5 Perencanaan Distribusi Metode DRP Periode April.....	84
4.2.5.1 Pembuatan Total Kebutuhan Seluruh Produk.....	88
4.3 Analisa dan Pembahasan.....	90
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	
5.1 Kesimpulan .....	98
5.2 Saran .....	100
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN	

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Dewasa ini perkembangan dunia usaha mengalami persaingan yang begitu ketat, meskipun dalam tingkat distributor. Dalam memenangkan persaingan tersebut perusahaan menggunakan berbagai cara diantaranya meningkatkan kepuasan pelanggan melalui produk berkualitas, ketepatan waktu pengiriman, dan efisiensi biaya. Konsumen akan merasa puas terhadap pelayanan distributor, jika produk tersebut tiba tepat waktu, tepat jumlah, tepat jenis dan tepat mutu. Hal ini mengakibatkan kebijakan untuk pengendalian persediaan produk pada suatu lokasi tertentu sangat penting dilakukan oleh manajemen dalam mengkoordinasikan penjadwalan dan perencanaan distribusi dari bagian pemasaran sehingga keuntungan perusahaan tetap stabil.

PT. Anggara Cipta Citra adalah suatu perusahaan yang memanfaatkan hasil – hasil laut terutama dalam hal ini udang. Udang merupakan salah satu komoditas primadona dibidang perikanan dan diharapkan dapat meningkatkan devisa negara dimasa yang akan datang. Sistem distribusi yang dijalankan PT. Anggara Cipta Citra saat ini adalah dengan mendistribusikan produk pada masing-masing distributor yaitu Surabaya, Gresik, Lamongan dan Situbondo. Di dalam perusahaan ini belum terdapat adanya suatu perencanaan dan penjadwalan aktivitas distribusi produk yang terkoordinasi dengan baik, sehingga permintaan untuk semua jenis produk yang datang pada waktu, jumlah, dan tempat yang berlainan untuk masing-masing jenis produk kurang terkontrol yang

mengakibatkan terjadinya kelebihan persediaan produk untuk masing-masing distributor rata-rata sebesar 2455 MC untuk bulan Desember 2010. Berdasarkan alasan inilah perusahaan menginginkan suatu perencanaan dan penjadwalan aktivitas distribusi yang baik.

Dengan adanya masalah tersebut, maka dilakukan perencanaan dan penjadwalan distribusi dengan metode Distribution Requirement Planning (DRP). DRP adalah sistem perencanaan kebutuhan distribusi yang bertujuan untuk merencanakan berapa jumlah kebutuhan yang diperlukan dalam sekali pengiriman sehingga tidak melampaui kemampuan kapasitas yang ada di perusahaan.

Diharapkan dengan adanya perencanaan distribusi yang baik, keberhasilan pemenuhan permintaan pelanggan akan menjadi lebih optimal, kinerja penjualan meningkat dalam memenuhi order dengan tepat waktu dan tepat jumlah sehingga biaya distribusi dapat ditekan seminimum mungkin.

## 1.2 Perumusan Masalah

Permasalahan yang akan diamati dalam penelitian ini adalah :

”Bagaimana merencanakan aktivitas distribusi produk udang sesuai dengan permintaan di masing-masing daerah distribusi sehingga menghasilkan biaya distribusi yang minimum di PT. Anggara Cipta Citra - Sidoarjo?”

## 1.3 Batasan Masalah

Dengan tanpa mengurangi maksud dan tujuan penelitian serta untuk menyederhanakan penelitian, maka penulis melakukan pembatasan masalah yaitu sebagai berikut :

1. Produk yang diteliti ada 3 jenis yaitu Udang HO, Udang PTO, dan Udang PDTO
2. Proses produksi tidak dibahas secara khusus dalam penulisan skripsi ini.
3. Biaya produksi untuk masing-masing produk tidak dibahas.
4. Terdapat 4 kota tujuan distribusi yaitu Surabaya, Gresik, Lamongan dan Situbondo.
5. Data yang diolah adalah data permintaan yang didapatkan dari perusahaan mulai bulan Januari 2011 sampai dengan Maret 2012.
6. Angkutan yang dipergunakan yaitu truk Thermoking (kontainer berpendingin), kondisi selalu ada saat diperlukan untuk pengiriman produk.

#### 1.4 Asumsi

Dalam penelitian ini menggunakan beberapa asumsi yaitu sebagai berikut :

1. Tidak diijinkan adanya back order.
2. Service Level masing-masing distributor sebesar 90 %.
3. Kapasitas penyimpanan produk gudang cukup tersedia.
4. Transaksi perusahaan berjalan lancar.
5. Biaya simpan dan biaya distribusi dianggap konstan.

#### 1.5 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian mengenai perencanaan distribusi adalah:

1. Untuk merencanakan penjadwalan aktivitas pendistribusian produk udang
2. Untuk menentukan total biaya distribusi yang minimum.

## 1.6 Manfaat Penelitian

Manfaat yang dapat diperoleh dari penelitian ini adalah :

a. Bagi Perusahaan:

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan masukan atau informasi bagi perusahaan mengenai perencanaan dan penjadwalan aktivitas distribusi yang tepat sehingga dapat memenuhi kebutuhan konsumen dengan tepat waktu.

b. Bagi Universitas :

1. Memberikan Informasi mengenai metode Distribution Requirement Planning (DRP).
2. Menambah koleksi perpustakaan Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Surabaya.

c. Bagi Penulis :

Menambah wawasan, pengetahuan dan kemampuan dalam Teknik Industri khususnya dalam bidang perencanaan dan penjadwalan aktivitas distribusi untuk memecahkan permasalahan dalam dunia nyata.

## 1.7 Sistematika Penulisan

Sistematika yang digunakan adalah :

### BAB I PENDAHULUAN

Berisi tentang latar belakang, perumusan masalah, batasan, asumsi, tujuan, manfaat penelitian, serta sistematika penulisan.

### BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini berisi tentang teori-teori dasar yang membahas masalah distribusi yang digunakan sebagai landasan dalam penelitian ini.

Dimana nantinya tinjauan pustaka ini akan dijadikan sebagai acuan kerangka berfikir didalam menyelesaikan permasalahan yang ada, baik dalam melakukan pengolahan data maupun dalam menginterpretasikan hasil yang diperoleh dari pengolahan data.

### BAB III METODE PENELITIAN

Berisi suatu alur atau kerangka kerja yang terstruktur dan sistematis yang merupakan suatu proses dimana terdiri dari tahap-tahap yang saling terkait satu sama lainnya atau dalam artian hasil dari suatu tahap akan menjadi masukan bagi tahap berikutnya.

### BAB IV ANALISA DAN PEMBAHASAN

Dalam bab ini akan ditampilkan seluruh data yang dihasilkan dari perencanaan distribusi, dengan menggunakan metode Distribution Requirement Planning (DRP), kemudian dianalisa mengenai alternatif solusi-solusi yang diharapkan dapat menjawab permasalahan yang dikaji.

### BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Pada bab ini berisi kesimpulan dan saran dari perencanaan distribusi yang telah dilakukan sehingga dapat memberikan suatu masukan bagi pihak perusahaan.

### DAFTAR PUSTAKA

### LAMPIRAN